



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 036 499 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2000 Patentblatt 2000/38

(51) Int Cl.7: **A01N 37/40**
// (A01N37/40, 61:00, 37:36,
37:10, 37:06, 37:04)

(21) Anmeldenummer: 99104862.0

(22) Anmeldetag: 11.03.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• Schwertner, Holger
22607 Hamburg (DE)

(71) Anmelder:
• Schwertner, Dr. Heiko
20255 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• Schwertner, Dr. Heiko
20255 Hamburg (DE)
• Schwertner, Holger
22607 Hamburg (DE)

(54) **Verfahren zur Desinfektion, Reinigung und Stoffwechselaktivierung von Pflanzen gegen Pilze, Viren und Bakterien**

(57) **2.1 Zielsetzung**

Die Erfindung hat das Ziel Pflanzen, welche mit Keimen wie Pilze, Bakterien oder Viren kontaminiert sind, zu reinigen, zu desinfizieren und gegen Reinfektionen, durch Aktivierung von Stoffwechselreaktionen, zu stärken. Die dabei verwendeten Substanzen sollen biologisch abbaubar sein und möglichst in den Pflanzen, als Stoffwechselprodukt, ubiquitär verbreitet sein.

2.2 Lösung des Problems

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß, durch die Verwendung, einer Kombination von Salicylsäure mit mindestens einer oder mehreren organischen Säure und technischen Hilfsstoffen gelöst. Als Kombinationspartner werden Benzoessäure, Sorbinsäure, Milchsäure, Zitronensäure oder Oxalsäu-

re eingesetzt. Weiterhin eignen sich die Gruppe der Fruchtsäuren oder der Huminsäuren. Die Zusammenstellung des Gemisches aus Salicylsäure und einer bzw. mehreren weiteren Säuren und deren Mischungsverhältnis, sind abhängig von der Art der Verwendung und des Einsatzgebietes der Formulierung.

2.3 Anwendungsgebiete

Die erfindungsgemäße Anwendung der Kombination von Salicylsäure mit mindestens einer oder mehreren Säuren, eignet zur Behandlung von Nutz-, Nahrungs- und Gebrauchspflanzen gegen Pilze, Viren und Bakterien. Dabei werden sowohl pflanzen-, als auch human- oder veterinär pathogene Keime deaktiviert oder abgetötet.

EP 1 036 499 A1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Überschrift

[0001] Verfahren zur Desinfektion, Reinigung und Stoffwechselaktivierung von Pflanzen gegen Pilze, Viren und Bakterien.

Einleitung

[0002] Die Erfindung hat das Ziel Pflanzen, deren Bestandteile und Fruchtkörpern von pflanzen und human pathogenen Keimen wie Pilze, Viren und Bakterien durch Desinfektion der Pflanzenoberfläche zu befreien. Aufgabe war es ein Substanzgemisch zu finden, daß für Pflanzen, Umwelt und Mensch verträgliche aktive Substanzen enthält und gleichzeitig eine umfassende Wirkung gegen die oben genannten Keime besitzt. Weiteres Ziel war es die Pflanzen langfristig, durch Aktivierung der Pflanzen eigenen Abwehrmechanismen zu schützen und eine möglichst breite Anwendung sowohl auf Nutz-, Nahrungs-, als auch auf Wildpflanzen zu ermöglichen. Ferner ist es das Ziel der Erfindung, das die Desinfektions- und Reinigungseigenschaft auch auf Gegenstände (z.B. im Arbeits-, Haushalts- oder technischen Bereich), Oberflächen wie Behälter, Wände, Tische, Glasflächen, Böden etc. und auch zur Trinkwasserdesinfektion angewandt werden kann.

[0003] Die Verwendung der Formulierung, im folgenden Desinfektionsmittel genannt, trifft auf einen breiten Anwendungsbereich. Die Bereiche Pflanzenproduktion und Lebensmittelhygiene sind hier herauszustellen. In der Pflanzenproduktion, sowohl für die Nahrungspflanzen- und Zier- bzw. Gebrauchspflanzen Herstellung, verursachen pflanzenpathogene Keime Schäden in Milliardenhöhe, z.B. durch Wachstumshemmung, Fäulnis etc.. Im Bereich der Lebensmittelhygiene kommt es immer wieder zur Kontamination von Gemüse oder Früchten mit human pathogenen Keimen, wie z.B. Escherichia coli oder Salmonellen spec.. Eine derartige Verschmutzung kann gravierende negative gesundheitliche Folgen haben, wie dies dramatische Ereignisse aus den USA und anderen Ländern belegen.

Stand der Technik

[0004] Nach dem heutigen Stand der Technik wird in der Pflanzenproduktion eine Vielzahl von Desinfektionsmitteln eingesetzt. Viele von diesen Produkten können nur sehr eingeschränkt eingesetzt werden, da ihre aktiven Substanzen eine Vielzahl von nicht tolerierbaren Nebenwirkungen besitzen und sie meist nur gegen eine Keimart gerichtet ist. Unter anderen wird Benzoesäure, Benzalkoniumchlorid, quaternäre Ammoniumverbindungen, Kupferverbindungen oder Peroxide oder eine Kombination aus diesen bei Desinfektionsmitteln eingesetzt. Diese Substanzen können aufgrund ihrer Nebenwirkungen nicht auf Pflanzen angewandt werden,

den, sie sind nur als Desinfektionsmittel für Oberflächen zugelassen. Nur wenige haben eine Zulassung für den Zier- und Gebrauchspflanzenbereich, da sie sowohl die Pflanzen schädigen, wie Peroxide, als auch human toxische Wirkungen haben. Ferner sind die heute verwendeten Substanzen nicht in der Lage zur gleichen Zeit Pilze, Viren und Bakterien zu bekämpfen. Zwar werden Kombination aus diesen Substanzen verwendet, was jedoch die potentiellen Schäden vervielfacht.

10 [0005] Eine Aktivierung von Pflanzenstoffwechselvorgängen während der Anwendung als Desinfektionsmittel nicht beschreiben worden. Keine dieser Verbindungen bewirkt eine nachgewiesene Steigerung der Abwehr gegenüber pathogenen Keimen, über die Aktivierung von Stoffwechselvorgängen, in der Pflanze.

15 [0006] Selbst bei sachgerechter Durchführung der verschiedenen Formulierungen treten Nebenwirkungen auf. Als gravierende Nebenwirkungen dieser Mittel sind z.B. Anreicherungen in der Umwelt oder im Mensch nachgewiesen, wie bei den schwermetallhaltigen Mitteln. Quaternäre Ammoniumverbindungen oder Peroxide besitzen negative Eigenschaften auf die Zelle, wie Stoffwechselstörungen etc. und stehen in dem Verdacht mutagene Wirkungen zu besitzen. Neben den toxischen
20 Wirkungen auf Tierwelt sind auch negative auf die Pflanzen beschrieben worden. Diese Eigenschaften sind es die eine Anwendung auf Nahrungspflanzen oder Produkte aus diesen verbieten. Die vielen der Nebenwirkungen dieser Substanzen haben schon Eingang in die allgemeine Literatur gefunden (Beispiel Monographie: Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie, Herausgeber W. Forth, D. Henschler, W. Rummel erschienen im B.I.-Verlag Mannheim, diverse Auflagen sind erschienen.).

25 [0007] Die erfindungsgemäße Formulierung eines Desinfektions- und Reinigungsmittels welche sowohl eine umfassende desinfizierende, als auch eine den Pflanzenstoffwechsel aktivierende, Eigenschaft entfaltet, ist noch nicht beschrieben worden. Ebenfalls ist in diesem Zusammenhang noch nicht die generelle Möglichkeit beschrieben worden, das Pflanzen, deren Bestandteile und Fruchtkörpern von pflanzen und human gegen pathogenen Keimen wie Pilze, Viren und Bakterien durch Desinfektion der Pflanzenoberfläche geschützt werden können. Ein Substanzgemisch, daß für Pflanzen, Umwelt und Mensch verträgliche aktive Substanzen enthält und gleichzeitig eine umfassende Wirkung gegen die oben genannten Keime besitzt und eine
30 möglichst breite Anwendung sowohl auf Nutz-, Nahrungs-, als auch auf Wildpflanzen ermöglicht und sogar auch auf Gegenstände (z.B. im Arbeits-, Haushalts- oder technischen Bereich), Oberflächen wie Behälter, Wände, Tische, Glasflächen, Böden etc. und auch zur Trinkwasserdesinfektion angewandt werden kann, ist
35 noch nicht beschrieben worden.

Vorteile der Erfindung

[0008] Der erfindungsgemäße Einsatz des Desinfektionsmittels eröffnet neue Anwendungsbereiche in der Dekontamination von Pflanzen, deren Bestandteile und Fruchtkörper bei Nahrungspflanzen- und Zier- bzw. Gebrauchspflanzen.

[0009] Das Desinfektionsmittel hat eine primäre und eine sekundäre Wirkung auf die behandelten Pflanzen. Die primäre Wirkung, auch Sofortwirkung genannt, der Formulierung besteht in der Ablötung bzw. Deaktivierung von Keimen. Dabei werden alle Keime sowohl pflanzen-, als auch human pathogene Pilze, Viren oder Bakterien geschädigt und damit unwirksam gemacht. Es besteht auch eine Wirkung gegen Algen. Der primäre Effekt ist zwar nur von relativ kurzer Wirkung, wenn das Mittel im Freiland angewandt wird und sorgt generell für eine Minderung des Keimdruckes. Werden Pflanzenbestandteile wie zum Beispiel Gemüse oder Obst keimfrei verpackt, so ist die Wirkung wesentlich länger anhaltend. Auf diesem Wege kann das Risiko einer Infektion mit human pathogenen Keimen stark vermindert werden.

[0010] Der erfindungsgemäße Einsatz des Desinfektionsmittels hat eine Aktivierung der Abwehrreaktion zur Folge. Diese Abwehrreaktion ist die Folge der sekundären Stoffwechselaktivierung und führt dazu, daß die Pflanze einen lang anhaltenden Schutz insbesondere vor pflanzenpathogenen Keimen entwickelt.

[0011] Während der primären Desinfektion werden, wie zur beschriebenen sowohl pflanzen-, als auch human pathogene Pilze, Viren oder Bakterien abgetötet. Die sekundäre Wirkung ist fast ausschließlich gegen pflanzen pathogene Keime gerichtet.

[0012] Bei der Anwendung des Mittels tritt unter anderem eine Stärkung der Pflanze ein. Diese wird durch die Minderung der Keime auf der Oberfläche und die Reinigung der Blattoberfläche erzielt. Diese Stärkung führt zu einem besseren Wuchs und einer besseren Ausnutzung der angebotenen Nahrungsquellen.

[0013] Diese kombinatorischen Eigenschaften des Desinfektionsmittels werden durch aktive Substanzen erzielt die im Pflanzenreich auftreten, bzw. ubiquitär vorkommen. So ist eine gute bis vollständige biologische Abbaubarkeit und eine gute Umweltverträglichkeit erzielbar.

[0014] Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung ist die Bereite der Anwendungsmöglichkeiten bei sehr geringen Nebenwirkungen. So kann die Formulierung auf Pflanzen, deren Bestandteile und Fruchtkörpern von pflanzen und human pathogenen Keimen wie Pilze, Viren und Bakterien durch Desinfektion der Pflanzenoberfläche Anwendung finden. Die behandelten Pflanzen lassen sich langfristig, durch Aktivierung der Pflanzen eigenen Abwehrmechanismen zu schützen, so daß eine breite Anwendung auf Nutz-, Nahrungs-, als auch auf Wildpflanzen ermöglichen wird. Ferner können die Eigenschaften der Erfindung, auch auf Gegenstände(z.B.

im Arbeits-, Haushalts- oder technischen Bereich), Oberflächen wie Behälter, Wände, Tische, Glasflächen, Böden etc. und auch zur Trinkwasserdesinfektion angewandt werden.

[0015] Die möglichen Anwendungsbereich liegen unter anderem in der Pflanzenproduktion und Lebensmittelhygiene.

Ein weiterer Bereich der Anwendung ist die Lebensmittelhygiene, wo es immer wieder zur Kontamination von Gemüse oder Früchten mit human pathogenen Keimen, wie z.B. Echericha coli oder Salmonellen. Eine derartige Verschmutzung kann gravierende negative gesundheitliche Folgen haben, wie dies dramatische Ereignisse aus den USA und anderen Ländern belegen.

Aufgabe der Erfindung

[0016] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, Pflanzen, welche mit Keimen kontaminiert sind, zu desinfizieren und gegen Reinfektionen zu stärken. Die dabei verwendeten Substanzen sollen biologisch abbaubar sein und möglichst in den Pflanzen, als Stoffwechselprodukt, ubiquitär verbreitet sein. Dies sollte mit einer guten Reinigungswirkung verbunden sein.

[0017] Eine zweite, der Erfindung zugrunde liegende, Aufgabe besteht darin, vorhandene Abwehrmechanismen gegen pflanzenpathogene Keime der Pflanzen zu aktivieren.

[0018] Eine dritte, der Erfindung zugrunde liegende, Aufgabe besteht darin, das nachteilige Wirkungen der verwendeten Substanzen in der Formulierung, auf die Umwelt oder den Menschen weitgehend ausgeschlossen werden können.

Ausführung der Erfindung

[0019] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Kombination von Salicylsäure mit mindestens einer oder mehreren organischen Säure gelöst. Als Kombinationspartner der Salicylsäure werden Benzoesäure, Sorbinsäure, Milchsäure, Zitronensäure oder Oxalsäure eingesetzt. Weiterhin eignen sich die Gruppe der Fruchtsäuren oder die der Huminsäuren. Die Zusammenstellung des Gemisches aus Salicylsäure und einer bzw. mehreren weiteren Säuren und deren Mischungsverhältnis sind abhängig von der Art der Verwendung und des Einsatzgebietes der Formulierung.

[0020] Alle aktiven Substanzen sind Stoffwechselprodukte die zum Teil ubiquitär in der Pflanzenwelt wie Salicylsäure auftreten. Neben der Salicylsäure haben einige der zuvor beschriebenen Säuren nachgewiesene Steigerungen der Stoffwechselaktivitäten zur Abwehr von pathogenen Keimen. Allerdings hat nur die Salicylsäure einen umfassenden Einfluß auf die Stoffwechselaktivitäten der Pflanze. Eine Kombination der Salicylsäure mit Benzoesäure, Sorbinsäure, Milchsäure, Zitrö-

nensäure, Oxalsäure, Fruchtsäuren oder der Huminsäuren, hat jedoch eine starke positiv synergistische Wirkung auf die Stoffwechselaktivitäten der Pflanze. Diese Eigenschaft wird als sekundärer Effekt der Formulierung bezeichnet. Eine solche positiv synergistische Wirkung von anderen Substanzen mit anderen Zielrichtung ist schon in der allgemeinen Literatur beschrieben worden. (Beispiel Monographie: Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie, Herausgeber W. Forth, D. Henschler, W. Rummel erschienen im B.I.-Verlag Mannheim, diverse Auflagen sind erschienen.).

[0021] Eine Kombination dieser Säuren hat jedoch nicht nur eine positiv synergistische Wirkung auf die Stoffwechselaktivitäten der Pflanze, sondern auch auf die primäre desinfizierende Wirkung. Aus diesem Grund werden nicht nur pflanzen-, sondern auch andere pathogene Pilze, Viren und Bakterien aus humanen und veterinär Bereich abgetötet oder deaktiviert.

[0022] Zur praktischen Anwendung können der Formulierung einige technische Hilfsstoffe beigegeben werden. Insbesondere sind hier Tenside zu erwähnen. Diese verringern die Oberflächenspannung, was eine vollständige Benetzung der behandelten Oberfläche ermöglicht. Diese Eigenschaft ist besonders während der primären Desinfektion gewünscht. Andere technische Hilfsstoffe können z.B. die Reinigungskraft heraufsetzen, die Viskosität erhöhen oder den Gefrierpunkt herabsetzen.

[0023] Die Zusammenstellung des Gemisches aus Salicylsäure und einer bzw. mehreren weiteren Säuren und eventuellen weiteren technischen Hilfsmitteln ist abhängig von der Art der gewünschten Verwendung und des Einsatzgebietes der Formulierung.

3. Das Desinfektions- und Reinigungsmittel nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Desinfektions- und Reinigungsmittel als Granulat oder als Flüssigkeit ausgeführt werden kann.

4. Das Desinfektions- und Reinigungsmittel nach Anspruch 1 und 2, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Formulierung als Konzentrat oder als Verdünnung ausgeführt werden kann.

5. Das Desinfektions- und Reinigungsmittel nach Anspruch 1 bis 3, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Formulierung auf vollständige oder abgetrennte Pflanzenteile, einschließlich Saaten, angewendet werden kann.

6. Das Desinfektions- und Reinigungsmittel nach Anspruch 1 bis 3, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Formulierung auf Lebensmitteln aller Art, sofern diese Säure verträglich, sind angewendet werden kann.

7. Das Desinfektions- und Reinigungsmittel nach Anspruch 1 bis 3, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Formulierung auf Gegenstände (z.B. im Arbeits-, Haushalts- oder technischen Bereich), Oberflächen wie Behälter, Wände, Tische, Glasflächen, Böden etc. und zur Trinkwasserdesinfektion angewandt werden kann.

Patentansprüche

1. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Kombination von Salicylsäure oder deren Salze mit einer oder mehreren der Säuren Benzoesäure, Sorbinsäure, Milchsäure, Zitronensäure, Oxalsäure, Fruchtsäuren oder der Huminsäuren, bzw. deren Salze, zur Desinfektion und Reinigung von Pflanzen, deren Teile und Fruchtkörpern von pflanzen- und human pathogenen Keimen wie Pilze, Viren und Bakterien eingesetzt wird.

2. Das Desinfektions- und Reinigungsmittel nach Anspruch 1 und 2, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Kombination von Salicylsäure deren Salze mit einer oder mehreren der Säuren Benzoesäure, Sorbinsäure, Milchsäure, Zitronensäure, Oxalsäure, Fruchtsäuren oder der Huminsäuren, bzw. deren Salze, durch technische Hilfsstoffe wie Tenside, pH-Wert-Stabilisatoren, Stoffe zur Viskositätsänderung, Gefrierpunktsänderung, etc. ergänzt werden kann.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 4862

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 9719 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C03, AN 97-203769 XP002109913 & CN 1 096 918 A (HUBEI AGRIC COLLEGE), 4. Januar 1995 (1995-01-04) * Zusammenfassung *	1-7	A01N37/40 //(A01N37/40, 61:00,37:36, 37:10,37:06, 37:04)
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 116, no. 2, 13. Januar 1992 (1992-01-13) Columbus, Ohio, US; abstract no. 7372, M. REJ, V. KIRIKALL & T. KRUUSTUK: "Method of preserving feed meal." XP002109912 * Zusammenfassung *	1-7	
X	& SU 1 595 431 A (ESTONIAN AGRICULT. ACAD.) 30. September 1990 (1990-09-30) * Zusammenfassung *	1-7	
X	WO 94 06440 A (SMITH WALTER P) 31. März 1994 (1994-03-31) Seite 5, Zeile 11-26; Seite 14, Zeile 30-35; Seite 16, Zeile 27 -32.	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE A01N
X	WO 94 07365 A (WESSOLLEK HEIMO) 14. April 1994 (1994-04-14) * Seite 2, Absatz 4 - Seite 3, Absatz 2; Beispiel 4 *	1-7	
--			
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 1999	Prüfer Klaver, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nicht-schriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patenzdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 02 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 4862

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
Y	T V PANCHEVA ET AL: "Effects of salicylic acid on growth and photosynthesis in barley plants" JOURNAL OF PLANT PHYSIOLOGY, Bd. 149, 1. Januar 1996 (1996-01-01), Seiten 57-63, XP002081757 ISSN: 0176-1617 * Seite 1, Spalte 1 - Seite 2, Spalte 1, Absatz 4; Tabelle 1 *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 9818 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D22, AN 98-196388 XP002109914 & JP 10 029903 A (MITSUI TOATSU CHEM INC), 3. Februar 1998 (1998-02-03) * Zusammenfassung *	1-4,7	
Y	US 3 983 214 A (WAKAMATSU HACHIRO ET AL) 28. September 1976 (1976-09-28) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 23; Beispiele 1-4 *	1-6	
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 9841 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C03, AN 98-476637 XP002109915 & JP 10 203909 A (HOKKAI SANKYO KK), 4. August 1998 (1998-08-04) * Zusammenfassung *	1-6	
Y	DE 197 03 552 A (MEMMEN OLAF) 6. August 1998 (1998-08-06) * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 13 * --- -/--	1-4,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 1999	Prüfer Klaver, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1903 03.02 (P0400)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99 10 4862

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
Y	WO 96 09761 A (DIVERSEY CORP ; SINGH MANJIT (GB); TAYLOR GEOFFREY (GB); FARTHING S) 4. April 1996 (1996-04-04) * das ganze Dokument *	1-4,6,7	
Y	DE 39 03 773 A (NAT ENERGY COUNCIL) 14. September 1989 (1989-09-14) * das ganze Dokument *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 1999	Prüfer Klaver, J
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (PAC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 4862

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CN 1096918	A	04-01-1995	KEINE		
SU 1595431	A	30-09-1990	KEINE		
WO 9406440	A	31-03-1994	AU	697389 B	01-10-1998
			AU	5127293 A	12-04-1994
			CA	2144509 A	31-03-1994
			EP	0660720 A	05-07-1995
			JP	8501553 T	20-02-1996
			MX	9305615 A	31-05-1994
			US	5520918 A	28-05-1996
WO 9407365	A	14-04-1994	DE	4233806 A	14-04-1994
JP 10029903	A	03-02-1998	KEINE		
US 3983214	A	28-09-1976	JP	925499 C	22-09-1978
			JP	49109535 A	18-10-1974
			JP	53002933 B	01-02-1978
			JP	863728 C	13-06-1977
			JP	49081529 A	06-08-1974
			JP	51034446 B	27-09-1976
			JP	1017546 C	28-10-1980
			JP	49081530 A	06-08-1974
			JP	51038764 B	23-10-1976
			FR	2209512 A	05-07-1974
			FR	2302685 A	01-10-1976
			IT	1006664 B	20-10-1976
JP 10203909	A	04-08-1998	KEINE		
DE 19703552	A	06-08-1998	KEINE		
WO 9609761	A	04-04-1996	AU	3468995 A	19-04-1996
			BR	9509103 A	14-07-1998
			CA	2198354 A	04-04-1996
			DE	69506120 D	24-12-1998
			DE	69506120 T	15-04-1999
			EP	0783245 A	16-07-1997
			ES	2124586 T	01-02-1999
			JP	10506393 T	23-06-1998
			ZA	9507952 A	18-04-1996
DE 3903773	A	14-09-1989	AU	2987989 A	17-08-1989
			FR	2627057 A	18-08-1989
			GB	2215603 A, B	27-09-1989

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)